


EH

## REMOTE CONTROL SYSTEM AND REMOTE CONTROLLER COMPATIBLE WITH HOUSEHOLD LAN

Patent Number: JP2002271871  
Publication date: 2002-09-20  
Inventor(s): INUI FUYUKI  
Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD  
Requested Patent:  JP2002271871  
Application Number: JP20010067376 20010309  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04Q9/00; H04B10/00; H04N5/00  
EC Classification:  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a remote control system and a remote controller that can simply support operations and actions of household electric appliances independently of whether or not the system is compatible with a home network.

**SOLUTION:** Household appliances electric installed in a home 10 comprise network compatible appliances 12 compatible with the home network 16 and network incompatible appliances 13 not compatible with the home network. A remote controller 36 transmits an operation command employing an infrared ray to remotely control the network incompatible appliances 13. The remote controller 36 incorporates a memory storing operation commands of another remote controller and also a communication interface interfacing the home network 16 to make data communication. When the remote controller 36 is connected to the home network 16, the remote controller 36 can download an operation manual and newest setting information of household electric appliances via the Internet 29.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-271871

(P2002-271871A)

(43) 公開日 平成14年9月20日 (2002.9.20)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デマコト <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D 5 C 0 5 6
	3 2 1		3 2 1 E 5 K 0 0 2
H 0 4 B 10/00		H 0 4 N 5/00	A 5 K 0 4 8
H 0 4 N 5/00		H 0 4 B 9/00	P

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-67376(P2001-67376)

(22) 出願日 平成13年3月9日 (2001.3.9)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 乾 冬樹

埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ  
イルム株式会社内

(74) 代理人 100075281

弁理士 小林 和憲

Fターム(参考) 5C056 AA05 AA07 BA01 BA08 BA10

CA08 CA20

5K002 AA05 BA14 GA04

5K048 BA03 BA12 DB04 DC04 EB01

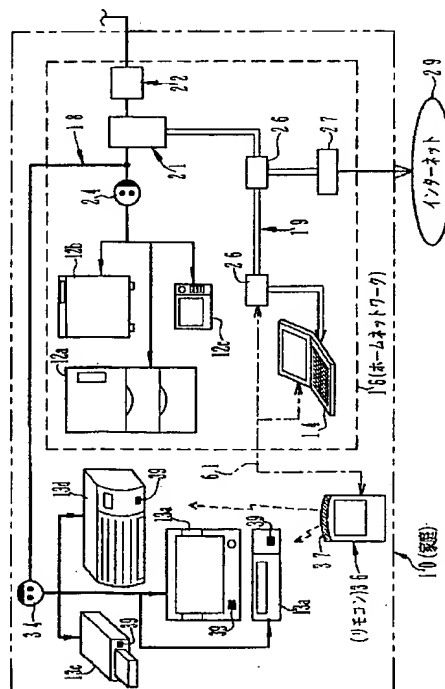
EB02 HA01 HA02 HA04

(54) 【発明の名称】 家庭内LAN対応リモートコントロールシステム及びリモートコントロール装置

(57) 【要約】

【課題】 ホームネットワークに対応しているか否かに  
関わらず家電機器の操作や動作等の支援を簡単に行う。

【解決手段】 家庭10内に設置された家電機器には、  
ホームネットワーク16に対応したネット対応機器12  
と、ホームネットワーク16に対応していないネット非  
対応機器13とがある。リモコン36は、赤外線を使用  
した操作コマンドを送信して、ネット非対応機器13を  
遠隔操作する。このリモコン36には、別のリモコンの  
操作コマンドを記憶するメモリが内蔵されている。ま  
た、ホームネットワーク16と接続してデータ通信をす  
る通信インターフェースを内蔵している。リモコン36  
をホームネットワーク16に接続すれば、インターネット  
29経由で家電機器の操作マニュアルや最新の設定情  
報をダウンロードすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遠隔制御可能な少なくとも1台の家電機器と、前記家電機器を遠隔操作するための操作機能を有し、家庭内LANに接続可能なリモートコントロール装置とからなり、家庭内LANを利用して家電機器を操作するようにしたことを特徴とする家庭内LAN対応リモートコントロールシステム。

【請求項2】 前記遠隔操作は赤外線通信によって行われることを特徴とする請求項1記載のリモートコントロールシステム。

【請求項3】 無線伝送媒体を使用して操作コマンドを家電機器に送信する送信部を備え、家電機器を遠隔操作するリモートコントロール装置において、少なくとも1つの家電機器の操作コマンドを記憶する手段と、家庭内LANと接続してデータ通信をするための通信手段とを備えたことを特徴とするリモートコントロール装置。

【請求項4】 前記無線伝送媒体は、赤外線であり、前記送信部は、赤外線送信部であることを特徴とする請求項3記載のリモートコントロール装置。

【請求項5】 前記家庭内LANから受信した情報に基づいて、前記操作コマンドを送信することを特徴とする請求項3又は4記載のリモートコントロール装置。

【請求項6】 前記通信手段で受信した情報を表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項3～5いずれか記載のリモートコントロール装置。

【請求項7】 赤外線の操作コマンドを受信する赤外線受信部を設け、この赤外線受信部を通じて前記操作コマンドを取り込み、前記記憶手段に記憶することを特徴とする請求項3～6いずれか記載のリモートコントロール装置。

【請求項8】 操作コマンドを前記通信手段を経由して取り込み、前記記憶手段に記憶することを特徴とする請求項3～7いずれか記載のリモートコントロール装置。

【請求項9】 前記通信手段は、家庭内LANを介してインターネットと接続可能なことを特徴とする請求項3～8いずれか記載のリモートコントロール装置。

【請求項10】 前記情報は、前記家電機器の操作マニュアル情報であることを特徴とする請求項6～9いずれか記載のリモートコントロール装置。

【請求項11】 前記操作マニュアル情報はインターネット上のウェブサイトアップロードされており、このウェブサイトのアドレスを記憶する手段を設け、このアドレスを基に前記ウェブサイトへ接続し、前記操作マニュアル情報をダウンロードして表示することを特徴とする請求項10記載のリモートコントロール装置。

【請求項12】 インターネットに接続するための通信プロトコルとして、インターネットプロトコル規格IP

v4又はインターネットプロトコル規格IPv6に対応した通信プロトコルを使用したことを特徴とする請求項9～11いずれか記載のリモートコントロール装置。

【請求項13】 前記赤外線送信部は、赤外線を発光する複数のLEDからなることを特徴とする請求項4～12いずれか記載のリモートコントロール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家庭内で使用される家電機器の操作等をする家庭内リモートコントロールシステム及びリモートコントロール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビ、ビデオテープレコーダー(VTR)、エアコンなど家庭内で使用される家庭用電気機器(以下、家電機器という)の操作支援装置として、各機器を遠隔操作するリモートコントロール装置(以下、リモコンという)が周知である。このリモコンは、操作コマンドを、例えば、赤外線信号として発信し、家電機器を遠隔操作する。家電機器の多くには、このようリモコンが付属品として提供されている。

【0003】しかし、付属品として提供されるリモコンは、専用のリモコンであるため、他の家電機器を操作することができない。このため、家電機器毎に専用のリモコンを使用しなければならず、操作が煩雑であった。そこで、特開平8-79847号公報に示す情報システムでは、複数の家電機器を接続する特別な接続機器を使用し、この特別な接続機器を介して複数の電気機器を1つのリモコンで操作できるようにしている。

【0004】また、近年、家電機器の中には、ホームネットワーク対応機器と呼ばれる機器が提案されている。ここで、ホームネットワークとは、家電機器と、この家電機器とデータ通信をするための通信用ケーブルとで構成される家庭内LAN(Local Area Network)をいい、ホームネットワーク対応機器とは、前記通信用ケーブルを介して各種のデータを送受信する機能を備えたものをいう。

【0005】このホームネットワークについては、様々な利用の仕方が提案されている。例えば、特開平7-284164号公報に示す機器支援装置は、ホームネットワーク内に設置され、複数のホームネットワーク対応機器の操作や故障状況の監視等の操作支援や動作支援をする。

【0006】また、ホームネットワークの利用方法としては、この他、例えば、このホームネットワークと電話回線を接続し、この電話回線を通じて戸外からホームネットワーク対応機器を遠隔操作したり、ホームネットワークとインターネットとを接続し、家電機器メーカーのウェブページから各機器に関する操作マニュアル情報や最新の設定情報などをダウンロードすることなどが提案

されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平7-28416号公報の機器支援装置では、ホームネットワーク対応機器の支援をすることはできるが、ホームネットワークに対応していない機器（ホームネットワーク非対応機器）に対して、同様の支援をすることができない。

【0008】他方、特開平8-79847号公報に示す情報システムでは、ホームネットワーク非対応機器を1つのリモコンで操作することはできる。しかし、この情報システムでは、特別な接続機器を使用するため、この接続機器に対応している家電機器でなければ前記リモコンによって操作することはできない。したがって、新しい家電機器を追加したときに、その家電機器が特別な接続機器に対応していない場合には、専用のリモコンを使用しなければならない、めんどうである。

【0009】また、近い将来、家庭内にこれらホームネットワーク対応機器とホームネットワーク非対応機器とが混在することが予想される。そのような状況になった場合には、各機器に応じて、それぞれリモコン、機器支援装置、特別な接続機器を用意しなければならない。さらに、ホームネットワーク非対応機器に対して、ホームネットワークを利用して遠隔操作するためには、上記リモコン等に加えて、新たに特別な装置を用意しなければならない。

【0010】前述した課題を解決するために、本発明は、ホームネットワークに対応しているか否かに関わらず家電機器の操作や動作等の支援を簡単に行うことができるリモートコントロール装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明の家庭内LAN対応リモートコントロールシステムは、遠隔制御可能な少なくとも1台の家電機器と、前記家電機器を遠隔操作するための操作機能を有し、家庭内LANに接続可能なリモートコントロール装置とからなり、家庭内LANを利用して家電機器を操作するようにしたことを特徴とする。なお、前記遠隔操作は、現在普及している方式である赤外線通信によって行われることが好ましい。

【0012】また、本発明のリモートコントロール装置は、無線伝送媒体を使用して操作コマンドを家電機器に送信する送信部を備え、家電機器を遠隔操作するリモートコントロール装置において、少なくとも1つの家電機器の操作コマンドを記憶する手段と、家庭内LANと接続してデータ通信をするための通信手段とを備えたことを特徴とする。前記無線伝送媒体として赤外線を使用する場合には、前記送信部は赤外線送信部となる。

【0013】前記リモートコントロール装置は、前記家

庭内LANから受信した情報に基づいて、前記操作コマンドを送信可能にすることが好ましい。こうすれば、電話回線等を経由して、家の外から家電機器を遠隔操作することができる。

【0014】前記リモートコントロール装置には、前記通信手段で受信した情報を表示する表示手段を備えることが好ましい。この情報は、例えば、家電機器の操作マニュアル情報などである。

【0015】前記操作コマンドを前記通信手段を経由して取り込み、前記記憶手段に記憶することが好ましい。また、前記リモートコントロール装置に赤外線操作コマンドを受信する赤外線受信部を設け、この赤外線受信部を通じて前記操作コマンドを取り込み、前記記憶手段に記憶できるようにしてもよい。

【0016】前記通信手段は、家庭内LANを介してインターネットと接続可能なことが好ましい。この場合には、操作マニュアル情報がアップロードされたインターネット上のウェブサイトのアドレスを記憶する手段を設け、必要に応じてアップロードされた操作マニュアル情報をダウンロードして表示するようにしておくとい。

【0017】インターネットに接続するための通信プロトコルとしては、インターネットプロトコル規格IPv4又はインターネットプロトコル規格IPv6に対応した通信プロトコルであることが好ましい。

【0018】前記赤外線送信部は、赤外線を発光する複数のLEDから構成することが好ましい。

【0019】

【発明の実施の形態】図1は、家庭10内に設置された各種の家電機器を示す。家電機器には、ホームネットワーク対応機器（以下、ネット対応機器）12と、ホームネットワーク非対応機器（以下、ネット非対応機器という）13とがある。ネット対応機器12は、機器支援装置14と通信用ケーブルで接続されてホームネットワーク16を構成している。通信用ケーブルとしては、各機器12、13へ電源を供給するための商用電源ライン18の一部とLANケーブル19とが使用される。LANケーブル19としては、例えば、10BASE-Tケーブルや100BASE-Tケーブルなどが使用される。

【0020】この商用電源ライン18とLANケーブル19とは、変復調器21を介して接続される。変復調器21には、例えば、情報コンセントと呼ばれるコネクタが設けられており、LANケーブル19は、この情報コンセントに接続される。

【0021】図2に示すように、変復調器21は、商用電源ライン18を流れる50Hz又は60Hzの交流電源波形81にLANケーブル19からの信号波82を変調により重ね合わせ、また、この反対に、交流電源波81に重ね合わされた信号波82を復調により取り出して、商用電源ライン18を通信用ケーブルとして機能させる。符号22は、送電線から家庭10内へ送られてき

た交流電源波81のノイズを除去するためのフィルタである。

【0022】ネット対応機器12には、冷蔵庫12a、洗濯機12b、電子レンジ12cがあり、これらは電源コンセント24に接続されている。これらネット対応機器12には、変復調器21と同様の機能を持つ変復調部（図示せず）が設けられている。この変復調部が、電源波81に重ね合わされた信号波82の取り出しと、電源波81への信号波82の重ね合わせとを行う。

【0023】また、LANケーブル19は、ハブ26やルータ27などの中継器を介して機器支援装置14やインターネット26と接続される。ホームネットワーク16とインターネット29との接続には、電話回線を使用してもよいし、専用のケーブルを使用してもよい。

【0024】機器支援装置14は、ホームネットワーク対応機器の動作支援をするためのもので、具体的には、ネット対応機器12から送られる通知を受けて故障状況の監視等をしたり、冷蔵庫12aから、庫内に格納されている食料品の在庫状況の通知を基に在庫管理をしたり、また、洗濯機12bから送られる通知を基に、給水、洗浄、脱水などの洗濯工程の進捗状況を表示する。

【0025】また、機器支援装置14は、インターネット29を経由して、メーカーのウェブサイトからネット対応機器12の最新の設定情報をダウンロードし、このダウンロードした情報をネット対応機器12へ登録する作業を行う。この設定情報としては、例えば、電子レンジであれば、新しい料理のメニューに対応した動作プログラムや、洗濯機であれば、素材別の洗濯機の動作プログラムなどである。

【0026】また、設定情報の他に、例えば、操作マニュアル等をダウンロードしてもよい。こうすれば、メーカーはウェブサイトにて操作マニュアルをアップロードしておくだけで済むので、製品に添付して提供する必要がなくなり、製品コストを低下させることができる。また、ユーザにとっても、操作マニュアルを探し出す手間がなくなり便利である。

【0027】また、この機器支援装置14の利用法としては、この他にも、様々なものが考えられるが、例えば、冷蔵庫12aの在庫管理に際して、不足した食料品をインターネット経由で食料品販売店に自動的に発注を行わせるようにしてもよい。

【0028】また、ホームネットワーク16を利用して、家庭10外からネット対応機器12の電源のオンオフなど、遠隔操作をするようにしてもよい。この場合には、電話回線でホームネットワーク16と接続し、各ネット対応機器12を操作する。

【0029】ネット非対応機器13には、例えば、テレビ13a、VTR13b、プリンタ13c、エアコン13dがある。これらは電源コンセント34に接続されて商用電源ライン19から電源供給を受ける。これらネット

非対応機器13は、1つのリモコン36によって遠隔操作される。ネット非対応機器13には、赤外線を受信するための赤外線受光部39が設けられている。

【0030】リモコン36には、赤外線の投光及び受光をする投受光部37が設けられている。リモコン36は、複数のネット非対応機器13を操作できるように、各機器に対応する複数種類の操作コマンドを記憶している。各機器に対する操作コマンドは、投受光部37から発信される。また、リモコン36は、別のリモコンの操作コマンドを登録できるようになっており、この登録をする場合には、例えば、前記投受光部37と別のリモコンの送信部とを対面させ、その送信部から送られる操作コマンドを前記投受光部37で受光する。

【0031】また、リモコン36は、後述するように、通信機能を備えており、ホームネットワーク16と接続して、機器支援装置14やインターネット29から各種の情報をダウンロードできるようになっている。

【0032】図3に示すように、リモコン36の操作パネル44には、液晶パネル（LCD）が使用されており、この液晶パネルには、タッチセンサ74（図9参照）が接続されている。操作パネル44には、各種の操作画面が表示される。この操作画面内の操作ボタンに触れると、タッチセンサが反応して、各操作ボタンに対応する操作コマンドが発信される。

【0033】操作パネル44の初期画面には、リモコン36で操作する機器を選択するための選択ボタン46a～46dが表示される。各選択ボタン46a～46dは、それぞれ、テレビ13a、VTR13b、プリンタ13c、エアコン13dに対応しており、いずれかのボタンを押すと、対応する機器の操作画面が表示される。

【0034】例えば、図4に示すように、テレビの操作画面49には、電源ボタン49a、音量ボタン49b、チャンネルボタン49c、映像入力切り替えボタン49d、マニュアルボタン49eなどが表示される。切り替えボタン49dは、映像の入力元を切り替えるボタンである。このボタンにより、例えば、アンテナ入力かビデオ入力かが切り替えられる。

【0035】マニュアルボタン49eは、テレビの操作マニュアルを表示させるボタンである。リモコン36内には、このマニュアルボタン49eと関連づけてテレビメーカーのウェブサイトのURLアドレスが記憶されている。

【0036】リモコン36と、ホームネットワーク16とを接続した状態で、このマニュアルボタン49eを押すと、メーカーのウェブサイトから操作マニュアルがダウンロードされ、操作パネル44に表示される。このようにリモコン36に操作マニュアルを表示させることで、操作マニュアルを探し出す手間を省くことができる。また、リモコン36内には、URLアドレスのデータを記憶させておくだけなので、操作マニュアルのデータを記

憶するための大容量のメモリを搭載しなくて済む。

【0037】ビデオの操作画面には、再生ボタン、停止ボタン、録画ボタンなどが表示され、また、プリンタの操作画面には、プリント開始ボタン等が表示される。エアコンの操作画面には、暖房又は冷房を選択するボタン、温度設定ボタン、風量や風向きを調節するボタンなどが表示される。また、これら各機器の操作画面にも、テレビの操作画面と同様に、マニュアルボタンが設けられており、各機器に対応したメーカーのウェブサイトのURLアドレスが記憶されている。

【0038】複合機能ボタン47は、例えば、ビデオ再生やテレビ13aに表示された画面をプリンタ13cにプリントアウトする場合のように、複数の機器に対する複数の操作コマンドを1回の操作で送信する場合に使用される。この複合機能ボタン47を押すと、図5に示すように、複合機能を選択するためのメニュー画面51が表示される。

【0039】このメニュー画面51には、例えば、ビデオ再生ボタン51aと画面プリントボタン51bとが表示される。ビデオ再生ボタン51aを押すと、テレビ13a、VTR13bの電源スイッチがオンし、テレビ13aの映像入力アンテナからビデオ入力に切り替えられる。そして、VTR13bの再生が開始される。また、画面プリントボタン51bを押すと、プリンタ13cの電源スイッチがオンし、テレビ13aの画面に表示されている画像がプリントされる。

【0040】このような一連の操作コマンドは予め組み合わせられており、ビデオ再生ボタン51aや画面プリントボタン51bを押すとこれら一連の操作コマンドがそれぞれの機器に対して送信されるようになっている。複合機能としては、ビデオ再生や画面プリント以外にも各種のものが考えられる。また、例えば、ユーザが任意に操作コマンドを組み合わせることができるようにして、これを複合機能として、登録できるようにしてもよい。

【0041】登録ボタン48は、別のリモコンの操作コマンドを登録する際に使用するボタンである。この登録ボタン48を押すと、例えば、登録画面（図示せず）が表示され、この画面の案内に従って、登録する操作コマンドに対応する機器の指定などを行う。この指定をした後、別のリモコンから操作コマンドを送信して、操作コマンドの登録をする。操作コマンドが登録されると、指定した機器の操作画面に登録した操作コマンドに対応するボタンが表示される。または、新しい機器の操作コマンドを登録した場合には、初期画面にその機器の選択ボタンが追加される。

【0042】この登録機能により、リモコン36で新しい家電機器を操作することが可能になる。これにより、家電機器が増えても、リモコンの数が徒に増えることがなくなり、操作の煩雑化が防止される。

【0043】図6に示すように、投受光部37には透明

カバー41が設けられており、この透明カバー41の奥に、赤外線を発光する発光素子42と、赤外線を受光する受光素子43とが配置されている。受光素子43としては、例えば、フォトセンサなどが使用され、受光した操作コマンドを電気信号に変換する。

【0044】発光素子42としては、例えば、LEDが使用される。発光素子42は複数個設けられている。これは、リモコン36から発信される操作コマンドの伝播範囲を広げるためである。さらに、各発光素子42a～42dが配置される面は、凸面になっており、操作コマンドがより広角度に伝播するようにしている。例えば、テレビ13aとVTR13bとが離れた場所に設置されている場合でも、それぞれの機器に向けてリモコンを操作しなくても済む。

【0045】図7に示すように、リモコン36の後部には、通信用ケーブル61を接続するためのコネクタ62が設けられている。このコネクタ62を介して、情報のダウンロードがなされる。通信用ケーブル61としては、例えば、LANケーブルが使用される。

【0046】ダウンロードする情報としては、上述した操作マニュアルの他に、例えば、ネット対応機器12の場合と同様に、ネット非対応機器13に対応した最新の設定情報や、ネット非対応機器13が発するステータスメッセージの解説情報などがある。設定情報としては、例えば、エアコン13dの場合であれば、省エネ運転プログラムなどである。

【0047】また、新たに家電機器を購入した場合など、その専用のリモコンの操作コマンドをまとめてダウンロードできるようにしてもよい。この場合には、操作コマンドとともに、必要に応じて、そのネット非対応機器13とリモコン36とが通信するための取り決めである通信プロトコルもダウンロードを行う。こうすれば、前記受光素子43から操作コマンドを1つずつ登録する場合に比べて、操作コマンドの登録作業がより簡単になる。

【0048】また、新しい家電機器の操作コマンド等をダウンロードしやすいように、ダウンロードする際に表示される画面に、予め登録された主要な家電機器メーカー名の一覧が表示されるようにしておくともよい。そして、各家電機器メーカー名と関連づけてURLアドレスを記憶しておけば、リモコン36からメーカー名を指定するだけで、そのメーカーのウェブサイトにアクセスすることができる。メーカーのウェブサイトには、例えば、アップロードされた操作コマンドに対応する機器の型番リストが、ページ上に表示されるようになっており、ユーザは、希望の型番をクリックしてダウンロードを行う。

【0049】また、リモコン36からメーカー名及び型番を入力し、それに基づいてウェブサイトにアクセスし、ダウンロードするようにしてもよい。この場合には、リモコン36の操作パネル44にキーボードなどの文字入

力部を表示させ、この文字入力部からメーカー名や型式名を入力できるようにする必要がある。

【0050】また、このリモコン36とインターネット29との接続は、機器支援装置14を経由して接続するようにしてもよいし、機器支援装置14を経由せずに接続するようにしてもよい。機器支援装置14を経由して接続する場合には、前記通信用ケーブル61として、USBケーブルなどを使用してもよい。

【0051】また、リモコン36の通信機能を利用して、リモコン36を機器支援装置14の代わりに使用することもできる。すなわち、リモコン36をホームネットワーク16に接続し、ネット非対応機器13の設定情報のダウンロードや故障状況の監視等をさせる。この場合には、リモコン36に故障状況の監視ソフト等をインストールしておく必要がある。

【0052】さらに、リモコン36とホームネットワーク16とを接続しておけば、ネット非対応機器13を家庭10外から遠隔操作することもできる。この場合、リモコン36が、電話回線及びホームネットワーク16を経由して操作される。そして、リモコン36は、ユーザからの指示に応じて、ネット非対応機器13に対して操作コマンドを発信する。このようにすれば、ネット対応機器12とネット非対応機器13とを1つのリモコン36で操作することができる。また、ネット非対応機器13は、従来どおり赤外線コマンドによって操作されるから、遠隔操作をするために特別な装置を用意する必要もない。

【0053】図8は、リモコン36の電気構成を示すブロック図である。コントローラ71は、各部を制御する。メモリ72には、コマンド格納領域72a、アドレス格納領域72bが設けられている。コマンド格納領域72aには、各種操作コマンドが記憶される。アドレス格納領域72bには、URLアドレスが記憶される。メモリ72には、これらの情報の他、各種画面情報や通信プロトコル等が記憶される。この通信プロトコルとしては、例えば、現行のインターネットプロトコル規格IPv4に対応したものが使用される。なお、将来的に、次世代のインターネットプロトコル規格IPv6に移行した場合には、それに対応したものが使用される。

【0054】LCDドライバ73は、操作パネル44を駆動する。ネットワークI/F回路76は、通信制御をする。赤外線変復調回路77は、操作コマンドをA/D変換する回路である。この赤外線変復調回路77によってデジタルデータ化された操作コマンドがアナログ信号に変換されて発光素子ドライバ78に送られる。発光素子ドライバ78は、このアナログ信号に基づいて各発光素子42a~42dを駆動する。また、この反対に、赤外線変復調回路77は、赤外線受光回路79を経由して送られたアナログ信号をデジタルデータに変換する。

【0055】以下、上記構成による作用について説明す

る。リモコン36でネット非対応機器13を操作する場合には、操作パネル44の操作画面を操作して操作コマンドを送信する。ビデオ再生など複数の機器に対する操作が必要な場合には、メニュー画面51からビデオ再生ボタン51aを押す。すると、一連の操作コマンドが1回の操作で送信され、テレビ13aとビデオ13bが作動する。

【0056】ネット非対応機器13の操作がわからなくなったときは、リモコン36をホームネットワーク16に接続して、マニュアルボタンを押す。すると、インターネット29上のメーカーのウェブサイトから操作マニュアルがダウンロードされて、操作パネル44に表示される。

【0057】また、新しい家電機器が増えた場合には、リモコン36にその機器に対応した操作コマンドを登録する。この登録は、その機器に付属の専用リモコンから登録してもよいし、メーカーのウェブサイトから操作コマンドをダウンロードして登録してもよい。これにより、リモコン36で新しい家電機器の操作が可能になる。

【0058】上記例は、ホームネットワーク内のデータ伝送媒体としてLANケーブルを使用しているが、その代わりに電波や赤外線を使用して、無線LANを構成してもよい。また、リモコンと、ホームネットワーク又は端末装置との通信についても、通信ケーブルの代わりに無線により行ってもよい。

【0059】また、上記例では、ネット非対応機器がリモコンから赤外線の操作コマンドを受けて遠隔制御される例で説明しているが、操作コマンドを送信する無線伝送媒体としては赤外線だけでなく、例えば、超音波などを使用してもよい。この場合には、リモコンには超音波送信部が、ネット非対応機器には超音波受信部がそれぞれ必要になる。さらに、リモコンをワイヤレス（無線）リモコンとして説明しているが、ネット非対応機器とケーブルで接続されるワイヤード（有線）リモコンを使用してもよい。

【0060】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明は、赤外線通信によって前記家電機器を操作する機能を有するリモートコントロール装置を、家庭内LANに接続可能にしたから、前記家電機器がホームネットワークに対応しているか否かに関わらず家電機器の操作や動作等の支援を簡単に行うことができる。

【0061】また、前記リモートコントロール装置に、別のリモコンの操作コマンドを記憶できるようにしたから、前記電気機器の数に関わらず、すべての電気機器を1つのリモコンで操作することができる。

【0062】また、前記家庭内LANを通じてリモートコントロールとインターネットとを接続すれば、前記電気機器の操作マニュアル情報などをダウンロードすることができる。この場合には、ウェブサイトのアドレスだ

けを記憶させておき、操作マニュアルを表示させたいときにダウンロードして表示するようになれば、リモートコントロール内に操作マニュアル情報のすべてを記憶して置かなくて済む。これにより、大容量のメモリを搭載せずに済むので、製品コストを下げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】家庭内に配置された各種家電機器の構成を示す説明図である。

【図2】交流電源波に信号波を重ね合わせた波形を示す説明図である。

【図3】リモコンの正面図である。

【図4】テレビの操作画面の説明図である。

【図5】複合機能のメニュー画面の説明図である。

【図6】リモコンの投受光部の説明図である。

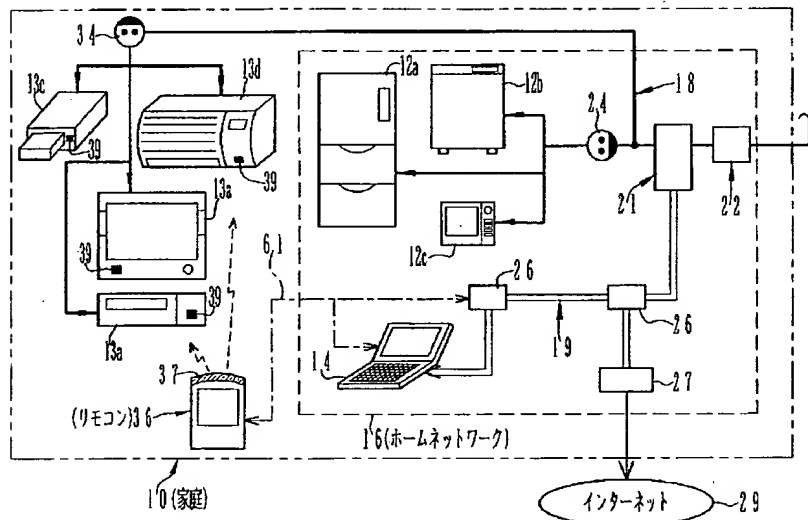
【図7】リモコンのコネクタの説明図である。

【図8】リモコンの電気構成を示すブロック図である。

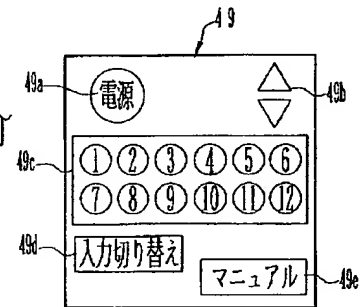
【符号の説明】

- 12 ネット対応機器
- 13 ネット非対応機器
- 16 ホームネットワーク
- 18 商用電源ライン
- 19 LANケーブル
- 36 リモコン

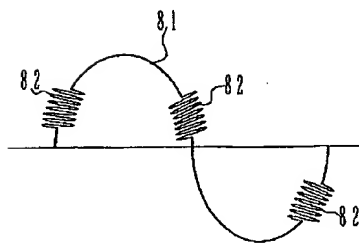
【図1】



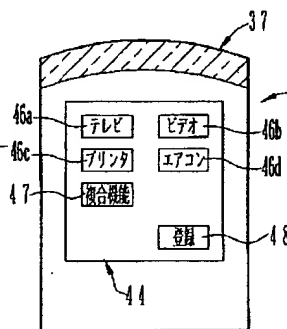
【図4】



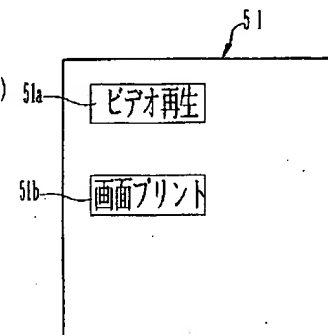
【図2】



【図3】

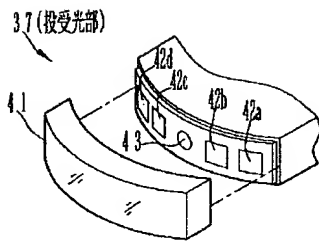


【図5】

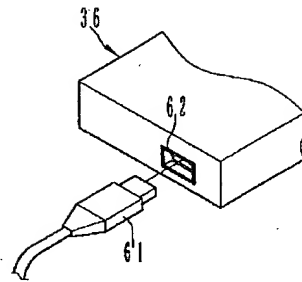




【図6】



【図7】



【図8】

